

RODRIGO D'AGOSTINI DERECH

**DETECÇÃO DE HIPERTENSÃO INTRAABDOMINAL EM
TERAPIA INTENSIVA**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
Conclusão do Curso de Graduação
em Medicina**

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

2001

RODRIGO D'AGOSTINI DERECH

**DETECÇÃO DE HIPERTENSÃO INTRAABDOMINAL EM
TERAPIA INTENSIVA**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal De Santa Catarina, para a
Conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso
Orientador: Prof. Jorge Dias de Matos**

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

2001

AGRADECIMENTOS

Qualquer agradecimento em minha vida deve sempre ser primeiramente dedicados aos meus pais pela prioridade que deram à educação, dentro e fora de casa, para todos os seus filhos. O bem maior de um ser humano é poder elevar o pensamento alheio e isso recebi dentro da família, a custas de muito trabalho e dedicação do Sr. Estevo e da Dona Neldir. Espero que eu tenha discernimento suficiente para aproveitar dessa dádiva ímpar, juntamente com meus irmãos os quais agradeço pela paciência de anos.

Ao orientador, professor Jorge Dias de Matos, cuja figura educada admiro pelos conhecimentos científicos e humildade para adquiri-los cada vez mais.

Ao Dr. Hildebrando Couto Scofano, pela solicitude durante todo este tempo; os conhecimentos e sua ética estão em minha bagagem para o restante da viagem.

Aos pacientes que passaram pelas minhas mãos ou olhar e dos quais tirei algo que procurasse engrandecer-me como praticante da arte médica, em especial aos participantes deste trabalho que, do leito de uma U.T.I., serviram à ciência

Aos grandes companheiros e companheiras de sempre, pelas risadas, horas passadas, dificuldades enfrentadas e cervejas viradas.

Ao cidadão brasileiro, pelo custeio de minha faculdade.

A Deus, pelo caminho claro e seguro.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVO.....	8
3. MÉTODO.....	9
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	20
6. CONCLUSÕES.....	23
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
8. NORMAS ADOTADAS.....	26
9. RESUMO.....	27
10.SUMMARY.....	28
11.APÊNDICE.....	29

1. INTRODUÇÃO

A pressão intraabdominal (PIA) normalmente se situa entre 0 mmHg até valores levemente subatmosféricos nos pacientes com respiração espontânea, admitindo valores positivos em pequena escala nos pacientes ventilados com prótese respiratória¹. A determinação de sua importância começou a ser traçada há mais de 135 anos quando Marey, em 1863, demonstrou o impacto negativo que a elevação da pressão intraabdominal acarretava na função respiratória, fato este corroborado em estudos de Burt em 1870^{1,2}. Os efeitos deletérios do aumento da PIA foram sistematicamente demonstrados ao longo das décadas. Já em 1890, Henricius promoveu estudos em modelos animais que clarificavam a fisiopatologia da insuficiência respiratória já observada decorrente de hipertensão intraabdominal (HIA)¹. Anos antes, em 1876, Wendt identificava o detrimento da função renal e débito urinário ocasionados pela elevação da PIA, sendo que em 1923 Thorington e Schmidt reportaram a restauração do débito urinário após descompressão abdominal^{1,3}. Mesmo tendo sua importância determinada ao longo de mais de cem anos da história recente, foi no final do século passado, com os trabalhos marcantes de Harman, Kron e Richards, que a pressão intraabdominal foi redescoberta como uma causa de falência renal em pacientes em pós operatório com distensão abdominal, confirmando o aspecto cíclico do conhecimento científico e originando uma enxurrada de publicações sobre o tema que, junto com a experiência clínica acumulada, vieram confirmar os efeitos da HIA e da chamada "síndrome compartimental abdominal (SCA)" sobre a homeostase^{1,3}.

Determina-se uma síndrome compartimental quando a pressão dentro de um espaço anatômico fechado sobe ao ponto de acarretar um comprometimento da vascularização, levando à ameaça da viabilidade dos tecidos contidos na

região devido ao déficit de aporte de oxigênio, passando o metabolismo anaeróbico a fazer parte da cena, sobrevivendo a isquemia e necrose em última instância, caso o tratamento não seja estabelecido rapidamente e com precisão. O abdome trata-se de uma cavidade circunscrita e, desta maneira, as estruturas intraabdominais são suscetíveis às variações da PIA e passíveis de sofrerem os efeitos de uma síndrome compartimental abdominal, determinada no momento em que a HIA desenvolve-se até o ponto que o comprometimento circulatório leva à falência de órgãos.

Todavia, a ação da SCA não é limitada aos órgãos abdominais, exercendo direta ou indiretamente influência na atuação de todos os sistemas orgânicos no corpo humano. O aumento da pressão dentro do abdome leva a um desvio cranial do diafragma e aumento da pressão intratorácica, determinando uma diminuição no retorno venoso (pré-carga), aumento da resistência vascular sistêmica (pós-carga) pela força pressórica sobre a aorta e demais vasos, exacerbação da resistência vascular pulmonar pela compressão do parênquima pulmonar e, ainda, uma contenção direta das câmaras cardíacas; todos esses fatores associados contribuem para uma redução do débito cardíaco e déficit na oferta de oxigênio para todos os órgãos^{1,3,4}. O parênquima pulmonar compartimentalizado torna-se disfuncionante e seus alvéolos atelectasiados contribuem para uma diminuição no transporte de gases pela membrana capilar pulmonar resultando em hipoxemia arterial e hipercarbia que são características da SCA^{1,2,3}. Os efeitos do aumento da pressão intraabdominal sobre o sistema nervoso central podem estar relacionados com uma redução no fluxo sanguíneo do plexo venoso lombar (levando a um aumento na pressão do fluido cerebrospinal), aumento na pressão parcial arterial de gás carbônico (PaCO_2), o que aumenta a vascularização desse território, e um déficit na drenagem venosa do encéfalo, todos contribuindo para um aumento na pressão intracraniana com consequências negativas sobre o tecido neuronal^{1,2,4}. Dentro

do abdome, a SCA traz efeitos devastadores aos rins, aumenta a pressão de drenagem na veia renal assim como dificulta a perfusão do órgão pela sua artéria já insuficientemente suprida por um coração que trabalha contra uma pós-carga aumentada e tenta suprimir um órgão comprimido^{1,3,4}. O fígado sofre quando sua drenagem pela veia hepática e irrigação pela artéria hepática e sistema porta tornam-se deficitários pela elevação pressórica no compartimento^{1,3}. O "clearance" de ácido láctico pelo fígado parece estar comprometido nessa situação, o que poderia alterar sua função de marcador de perfusão periférica¹. Entretanto, o intestino delgado parece ser o órgão que cursa com maior sofrimento na vigência da síndrome que compromete o fluxo mesentérico, determina hipertensão venosa, a qual leva a edema de alças, acarretando maior aumento na pressão intraabdominal e perpetuando o ciclo até que o tratamento o interrompa¹.

Felizmente os efeitos drásticos da síndrome compartimental abdominal podem ser prevenidos através da descompressão abdominal^{1,3,4,5,6}. É neste ponto que reside o desiderato mais importante do médico assistente aos pacientes gravemente enfermos em questão. A antecipação à instalação completa do quadro (com lesão de órgãos-alvo e disfunção de múltiplos órgãos e sistemas) é possível através da seleção dos pacientes de risco e aferição seriada da pressão intraabdominal, com a elucidação diagnóstica precoce, o que pode determinar um tratamento através da laparotomia descompressiva, evitando mau perfusão orgânica e desenvolvimento de SCA, determinando melhora no prognóstico do paciente e abreviando sua estada na Unidade de Terapia Intensiva.

2. OBJETIVO

1. Verificar a exeqüibilidade do método de aferição da pressão intraabdominal, através da medida da pressão intravesical;
2. Detectar a presença de hipertensão intraabdominal (HIA) em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI);
3. Descrever a demografia desses pacientes;
4. Baseado na revisão da literatura e no estudo atual, confeccionar um protocolo, para um estudo futuro, relacionando HIA e disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (DMOS) como objetivo primário e mortalidade como objetivo secundário em pacientes internados em UTI.

3. MÉTODO

O trabalho foi um estudo observacional e descritivo, realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Governador Celso Ramos (HGCR), em Florianópolis, durante trinta dias.

A população do estudo foi composta de todos os pacientes que internaram na UTI nesse período (44 pacientes) e que preencheram os seguintes critérios de inclusão(21 pacientes):

- A) Politraumatizados em pós-operatório que tivessem feito cirurgia abdominal e/ou torácica;
- B) Pacientes que internassem por causa de sépsis e/ou choque séptico;
- C) Grandes queimados;
- D) Pacientes que internassem por qualquer patologia e que tivessem ascite no momento de sua internação na UTI;
- E) Pacientes que recebessem grande reposição volêmica uma hora antes e/ou até uma hora após a sua internação na UTI. Sendo grande reposição volêmica, definida como no mínimo três litros de solução cristalóide e/ou colóide nesse período de tempo (período de no máximo duas horas: uma hora pré internação na UTI até uma hora após a internação na UTI);
- F) Pacientes que internassem com choque e que apesar da reposição volêmica, precisassem da utilização de drogas vasoativas por mais de seis horas após a internação na UTI;
- G) Pós-operatório de cirurgia vascular abdominal;
- H) Pós-operatório de cirurgia ginecológica e/ou obstétrica que precisassem de UTI;
- I) Pacientes com peritonite primária e/ou secundária;

- J) Pós-operatórios de cirurgias eletivas, mas que complicassem no trans e/ou pós-operatório imediato com instabilidade hemodinâmica, sendo que essa complicação se enquadra na definição acima, de grande reposição volêmica ou uso de drogas vaso-ativas por mais de seis horas após a internação na UTI;
- K) Pacientes que internassem na UTI por qualquer causa, mas que tivessem índice de massa corporal igual ou maior que 40.

Critério de exclusão foi:

- A) Qualquer paciente que preenchesse os critérios acima, mas que já internasse e/ou evoluísse para morte cerebral nas primeiras seis horas de internação na UTI.

Os critérios de inclusão foram divididos em quatro grupos, a saber: Trauma, Cirurgia (não traumática), Clínico e Obstétrico/ginecológico.

A medida da pressão intraabdominal foi feita, indiretamente, pela técnica da medida da pressão intravesical. Essa técnica, descrita originalmente por Kron^{1,7} e recentemente modificada por Cheatham e Safcsak é feita instilando-se 50 ml de soro fisiológico na bexiga através da sonda vesical e mantendo-se o tubo coletor de drenagem fechado com uma pinça. Aí conecta-se esse sistema a um monitor de pressão invasiva onde o transdutor de pressão é nivelado e zerado ao nível do púbis e então é feita a leitura da pressão no monitor. Para evitar risco de contaminação, o sistema de drenagem de urina em nenhum momento é aberto, pois a conexão da linha para infusão e medida da pressão é feita através de um cateter tipo jelco[®], que é inserido no local de aspiração de urina para cultura do tubo de drenagem urinária.

A pressão foi medida cada seis horas (conforme rotina da UTI), por até dois dias caso o paciente ainda se encontrasse na UTI. Nos casos em que fosse detectado a elevação da pressão intraabdominal, essa medida poderia ser mais freqüente conforme necessidade clínica e orientação do médico intensivista responsável pelo paciente.

O grau de hipertensão intraabdominal foi classificado seguindo a descrição de Burch e associados^{1,2,3,4,5} : normal (pressão < 10 mmHg), grau I (10 a 15 mmHg), grau II (16 a 25 mmHg), grau III (26 a 35) e grau IV (> 35 mmHg).

Os pacientes foram agrupados conforme a presença, ou não, de hipertensão intraabdominal, em uma única medida e também com relação as médias das medidas durante o período do estudo.

Os pesquisadores, enquanto atuando como pesquisadores do trabalho, não interferiram na conduta terapêutica definida pela equipe médica da UTI.

Além disso, dados gerais com relação as características demográficas foram coletados: idade, sexo, APACHE II⁹ das primeiras 24 h de internação. Também foi coletado as causas para internação na UTI e estas foram agrupadas da seguinte forma: cardiovascular, renal/metabólico, sistema nervoso central (SNC), trauma, respiratório, gastrointestinal, endócrino e outros.

Foi obtida aprovação da Comissão de Ética Médica do HGCR para realização deste estudo.

Os dados foram descritos em números absolutos, percentagem e media quando apropriado e coletados numa ficha de coleta (Apêndice 1) e posteriormente armazenados numa planilha de banco de dados (Microsoft Excel[®] 97), para posterior análise.

4. RESULTADOS

Foram internados, no período de abrangência de um mês do estudo, um total de 44 pacientes. Desses, 21 (47,7%) possuíam pelo menos um fator predispondo ao desenvolvimento de HIA. Seis pacientes não puderam ter seus valores de PIA determinados por impossibilidade técnica. Os 15 (34%) restantes tiveram sua PIA aferida conforme descrito no método. Entre eles, a média de idade foi de 38,9 anos, com valores variando entre um mínimo de 17 anos de idade e um máximo de 74.

Com relação ao sexo, 10 pacientes (66,7%) pertenciam ao masculino, enquanto 5 deles (33,3%) eram representantes do sexo feminino.

Tabela I. Distribuição dos pacientes estudados durante internação na UTI do HGCR de acordo com o sexo

Sexo	Número de pacientes (%)
Masculino	10 (66,7%)
Feminino	5 (33,3%)
Total	15 (100%)

Fonte: protocolo de estudo, 2001

Foi determinado o APACHE II nas primeiras 24 horas, onde foi obtido valores que variaram entre 8 e 53, com uma média de 19,7.

Com relação aos grupos de causas que motivaram entrada no protocolo, notou-se que causas clínicas representaram motivo em 8 (44%) oportunidades, cirurgias não-traumáticas em 5 (28%), trauma em 4 (22%) e obstétrico\ginecológico em apenas 1 (6%). Importante observar que 7 (46,7%) possuíam dois ou mais fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão

intraabdominal. Levando em conta as causas específicas de entrada no estudo, pode-se observar os resultados descritos na tabela abaixo:

Tabela II - Distribuição dos fatores de risco para HIA dos pacientes estudados na UTI do HGCR

Fator de risco	Número de pacientes
Cirurgia abdominal	5 (33,3%)
Trauma de crânio	4 (26,7%)
Choque séptico	4 (26,7%)
Trauma ortopédico	3 (20%)
Choque responsivo somente a drogas vasoativas	3 (20%)
Trauma torácico fechado	2 (13,3%)
Trauma torácico cirúrgico	1 (6,7%)
Pré-eclâmpsia	1 (6,7%)
Hemoperitônio	1 (6,7%)
Sepse	1 (6,7%)

Fonte: protocolo de estudo, 2001

A disfunção no sistema cardiovascular foi responsável pela internação de 4 (26,7%) dos estudados, sendo o trauma indicação de entrada na unidade de terapia intensiva no mesmo número de doentes. A disfunção respiratória foi o fator que acarretou necessidade de cuidados intensivos em 3 (20%) dos 15 pacientes estudados. Dois (13,3%) internados tiveram na disfunção renal\metabólica, o motivo da internação e disfunção gastrointestinal foi causa em outros dois. O sistema nervoso central e o endócrino não foram sistemas orgânicos indicadores de internação em nenhum paciente da casuística.

Tabela III. Causa de internação dos pacientes estudados na UTI DO HGCR

Causa de internação	Número de pacientes
Cardiovascular	4 (26,7%)
Trauma	4 (26,7%)
Respiratório	3 (20%)
Renal/metabólico	2 (13,3%)
Gastrointestinal	2 (13,3%)
SNC	-
Endócrino	-
Outros	-
Total	15 (100%)

Fonte: protocolo de estudo, 2001

Os pacientes foram divididos, de acordo com a classificação de pressão intraabdominal, em 5 grupos de acordo com o valor máximo medido da PIA. Dentre esses, 6 (40%) mantiveram sua PIA abaixo de 10 mmHg, 5 (33,3%) tiveram HIA grau I em pelo menos uma medida, 3 (20%) grau II e 1 (6,7%) paciente desenvolveu hipertensão intraabdominal grau III. Não houve pacientes com medida acima de 35 mmHg (HIA grau IV)

Tabela IV - Valor máximo da PIA encontrado nos pacientes estudados na UTI do HGCR distribuídos de acordo com a graduação da HIA

Pressão intraabdominal	Número de pacientes
Pressão normal (< 10 mmHg)	6 (40%)
HIA grau I (10-15mmHg)	5 (33,3%)
HIA grau II (16-25mmHg)	3 (20%)
HIA grau III (26-35mmHg)	1 (6,7%)
HIA grau IV (> 35 mmHg)	-
Total	15 (100%)

De acordo com o valor médio das mensurações da PIA para cada paciente, eles foram divididos de acordo com a graduação da HIA nos grupos já acima descritos e os resultados foram os seguintes: 10 pacientes (66,7%) tiveram a média das aferições dentro do padrão considerado normal. Dos restantes, 4 (26,7%) encaixaram suas médias no grau I de HIA e 1 (6,7%) paciente no grau 2. Nenhum paciente teve a média num valor para ser considerado grau III de ou IV de HIA.

Tabela V - Valor médio da PIA encontrado nos pacientes estudados internados na UTI do HGCR distribuídos de acordo com a graduação de HIA

Pressão intraabdominal	Número de pacientes
PIA normal	10 (66,7%)
HIA grau I	4 (26,7%)
HIA grau II	1 (6,7%)
HIA grau III	-
HIA grau IV	-
Total	15 (100%)

Fonte: protocolo de estudo, 2001

A partir da experiência acumulada com o presente trabalho e de revisão da literatura, foi desenvolvido um protocolo de estudo para avaliação de aspectos relacionados à HIA em pacientes de UTI. Esse estudo, consta de três objetivos, a saber:

1. Detectar a presença de hipertensão intraabdominal (HIA) em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI);
2. Determinar se a presença de HIA é fator de risco para desenvolvimento de Disfunção de Múltiplos Órgãos e Sistemas (DMOS);

3. Determinar se a presença de HIA é fator de risco para o destino final do paciente internado na UTI;

Para alcançar estes objetivos, a metodologia do trabalho é descrita na sequência:

O trabalho é um estudo de coorte, prospectivo a realizar-se na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Governador Celso Ramos (HGCR), em Florianópolis, por um período de seis meses.

A população do estudo vai ser composta de todos os pacientes que internarem na UTI nesse período e que preencherem os seguintes critérios de inclusão:

- A) Politraumatizados em pós-operatório que tiverem feito cirurgia abdominal e/ou torácica;
- B) Pacientes que internarem por causa de sépsis e/ou choque séptico;
- C) Grandes queimados;
- D) Pacientes que internarem por qualquer patologia e que tiverem ascite no momento de sua internação na UTI;
- E) Pacientes que receberem grande reposição volêmica uma hora antes e/ou até uma hora após a sua internação na UTI. Sendo grande reposição volêmica, definida como no mínimo três litros de solução cristalóide e/ou colóide nesse período de tempo (período de no máximo duas horas: uma hora pré internação na UTI até uma hora após a internação na UTI);
- F) Pacientes que internarem com choque e que apesar da reposição volêmica precisarem da utilização de drogas vasoativas por mais de seis horas após a internação na UTI;
- G) Pós-operatório de cirurgia vascular abdominal;
- H) Pós-operatório de cirurgia ginecológica e/ou obstétrica que precisarem de UTI;
- I) Pacientes com peritonite primária e/ou secundária;

- J) Pós-operatórios de cirurgias eletivas, mas que complicarem no trans e/ou pós-operatório imediato com instabilidade hemodinâmica, sendo que essa complicação se enquadra na definição acima de grande reposição volêmica ou uso de drogas vasoativas por mais de seis horas após a internação na UTI;
- K) Pacientes que internarem na UTI por qualquer causa mas que tiverem índice de massa corporal igual ou maior que 40.

Critério de exclusão será: qualquer paciente que preencher os critérios acima mas que já internar e/ou evoluir para morte cerebral nas primeiras seis horas de internação na UTI.

A medida da pressão intraabdominal será feita indiretamente pela técnica da medida da pressão intravesical.

A pressão será medida a cada seis horas (conforme rotina da UTI) por até dois dias caso o paciente ainda se encontrar na UTI. Nos casos em que for detectada a elevação da pressão intraabdominal essa medida poderá ser mais freqüente conforme necessidade clínica e orientação do médico intensivista responsável pelo paciente.

Os pesquisadores enquanto atuando como pesquisadores do trabalho não interferirão na conduta terapêutica definida pela equipe médica da UTI.

Será coletado diariamente até o décimo quarto dia de internação na UTI (caso o paciente não tiver deixado a UTI até essa data), um escore de disfunção orgânica como instrumento para aferir a disfunção orgânica nesses pacientes. O escore utilizado será o SOFA¹⁰ (*Sequential Organ Failure Assessment*) conforme demonstrado no apêndice 2:

Para análise das demais variáveis a serem estudadas, os dados serão colhidos seguindo o modelo de protocolo exemplificado abaixo:

PROTOCOLO DE HIA – Nº: _____

1. INICIAIS: _____ 2. REGISTRO: _____ 3. SEXO: _____
4. IDADE: _____ 5. INTERNAÇÃO NA UTI: ____/____/____ 6. ALTA DA UTI: ____/____/____
7. DESTINO FINAL DA UTI: ☐ ALTA ☐ ÓBITO 8. TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UTI (HS): _____
9. ORIGEM DO PACIENTE: ☐ CC ☐ EMERGÊNCIA ☐ ANDAR
☐ OUTRO HOSPITAL (☐ EMERGÊNCIA ☐ ANDAR ☐ UTI)
☐ OUTROS: _____
10. PÓS-OPERATÓRIO ELETIVO: ☐ SIM ☐ NÃO
11. PÓS-OPE. URGÊNCIA: ☐ SIM ☐ NÃO
12. CAUSA DA INTERNAÇÃO NA UTI: _____
13. TIPO DE INTERNAÇÃO: _____
14. INDICAÇÃO DE ENTRADA NO ESTUDO:
☐ Politraumatizados graves
☐ Politraumatizados em pós-operatório que tenham feito cirurgia abdominal e/ou torácica;
☐ Pacientes que internem por causa de sépsis e/ou choque séptico;
☐ Grandes queimados;
☐ Pacientes que internem por qualquer patologia e que tenham ascite no momento de sua internação na UTI;
☐ Pacientes que tenham recebido grande reposição volêmica uma hora antes e/ou até uma hora após a sua internação na UTI. Sendo grande reposição volêmica definido como no mínimo três litros de solução cristalóide e/ou colóide nesse período de tempo (período de no máximo duas horas: uma hora pré internação na UTI até uma hora após a internação na UTI);
☐ Pacientes que internem com choque e que apesar da reposição volêmica precisam da utilização de drogas vaso-ativas por pelo menos quatro horas imediatamente após a internação na UTI;
☐ Pós-operatório de cirurgia vascular abdominal;
☐ Pós-operatório de cirurgia ginecológica e/ou obstétrica que precisem de UTI;
☐ Pacientes com peritonite primária e/ou secundária;
☐ Pós-operatórios de cirurgias eletivas mas que compliquem no trans e/ou pós-operatório imediato com instabilidade hemodinâmica, sendo que essa complicação se enquadra na definição acima de grande reposição volêmica ou uso de drogas vaso-ativas por mais de quatro horas após a internação na UTI;
☐ Pacientes que internem na UTI por qualquer causa mas que tenham índice de massa corporal igual ou maior que 40.

☐ Hematoma de retroperitônio

15. APACHE II DAS PRIMEIRAS 24 HORAS: _____ ESCORE: _____
ÍNDICE: _____

16. DESENVOLVEU HIA: ☐ SIM ☐ NÃO

17. MAIOR NÍVEL DE PRESSÃO INTRA-ABDOMINAL: _____

18. DIA DE INTERNAÇÃO NA UTI QUE DESENVOLVEU HIA PELA PRIMEIRA VEZ: _____

19. MÉDIA DA HIA: _____

20. ESCORE TOTAL DO SOFA: _____

21. LACTATO ALTO: ☐ SIM ☐ NÃO

22. MÉDIA DO LACTATO NOS PRIMEIROS CINCO DIAS: _____

23. ACIDOSE METABÓLICA: ☐ SIM ☐ NÃO

24. MÉDIA BICARBONATO NOS PRIMEIROS CINCO DIAS: _____

25. TINHA INFECÇÃO NA ADMISSÃO: ☐ SIM ☐ NÃO

26. DESTINO FINAL DO HOSPITAL: ☐ ALTA ☐ ÓBITO

27. ALTA HOSPITALAR: ____ / ____ / ____

28. TEMPO INTERNAÇÃO HOSPITAL : _____(HS)

5. DISCUSSÃO

Através da medida da PIA pela técnica inicialmente descrita por Kron, observou-se que 9 (60%) pacientes da amostra demonstraram ocorrência de algum nível de HIA, em pelo menos uma das medidas realizadas. Verificando a média das mensurações da pressão intraabdominal, notou-se que 5 (33,3%) dos estudados desenvolveram algum grau de HIA. Pode-se relacionar, que as causas mais comuns que promoveram a entrada de pacientes no estudo foram clínicas, aparecendo 8 vezes (44%), seguido de cirurgias não-traumáticas em 5 (28%), trauma em 4 oportunidades (22%) e apenas um paciente (6%) teve indicação obstétrica.

Com relação à incidência de HIA, notam-se dados bastante variantes na literatura, devido a heterogeneidade dos pacientes estudados e ausência de uniformidade nas definições, nos diferentes estudos clínicos. Em nossa casuística, embora pequena, pode-se detectar elevação na PIA em número significativo de doentes. Ivatury e cols relatou uma incidência de 33% de HIA (definido como $IAP > 25 \text{ cmH}_2\text{O}$) em pacientes criticamente enfermos, que requisaram laparotomia devido a trauma abdominal penetrante⁷. Ocorrência da síndrome compartimental abdominal, desdobramento menos desejado da elevação da pressão, foi observado por Meldrum et al em 21 (14%) de 145 pacientes com trauma abdominal grave⁶. Morris et al documentou SCA em 15% dos enfermos admitidos por trauma¹. Fietsam et al descreveu que 4% dos pacientes desenvolveram a síndrome após cirurgia de aneurisma abdominal roto, com fechamento primário da parede abdominal¹. É de interesse observar, que alterações na fisiologia são presentes em níveis inferiores de PIA, em relação àqueles normalmente relacionados com

àqueles normalmente relacionados com desenvolvimento completo da síndrome compartimental abdominal. A redução no retorno venoso, resultando em diminuição no débito cardíaco, é descrita com níveis de PIA de apenas 10 mmHg¹; encontrado em 60% dos pacientes no presente trabalho. Assim como a compressão pulmonar parece iniciar-se ao redor de 16 a 30 mmHg e a oligúria tem início com 15 mmHg¹. Valores como esses foram encontrados em 26,7% dos doentes neste relato. Muitos exemplos poderiam ainda ser citados, para provar a importância de antecipar o diagnóstico e tratamento dos doentes com fatores de risco para HIA, prevenindo a ocorrência de SCA e todos seus desdobramentos que enegrecem sobremaneira o prognóstico dos pacientes.

A leitura da pressão intraabdominal em pacientes de risco, através da medida da pressão intravesical, contém poucas limitações (presença de hematomas pélvicos ou fraturas, adesões intra-peritoneais, "packs" abdominais ou bexiga neurogênica), é praticamente isento de complicações, barato, e sua aplicabilidade na prática clínica diária na UTI do HGCR, foi posta em prática durante o andamento deste trabalho, demonstrando ser de fácil execução.

Baseado na experiência do presente estudo e revisão da literatura atual, desenvolveu-se um protocolo para estudo de hipertensão intraabdominal em terapia intensiva. A maioria dos estudos que ora se apresentam, dissertam sobre alterações na PIA em pacientes vítimas de trauma, principalmente abdominal. No entanto, existem extensos relatos publicados, da ocorrência de elevação da PIA em pacientes clínicos, obstétricos/ginecológicos e submetidos a cirurgias eletivas abdominais, como, inclusive, pôde ser observado em nossa amostra. Tem-se hoje, portanto, arroladas em torno de 25 entidades associadas com desenvolvimento de HIA e SCA¹. Segundo Burch e cols, a HIA pode ocorrer em qualquer procedimento abdominal e em pacientes que necessitam grande reposição volêmica com cristalóide. Muitos trabalhos ainda relacionam cirrose hepática e ascite crônica como um potencial mecanismo para o desenvolvimento

da SCA³. Desta forma, no protocolo confeccionado, objetivou-se abranger as mais diversas causas para inserção de pacientes no estudo, tanto traumáticas quanto não-traumáticas, para poder-se avaliar o padrão de ocorrência da HIA e SCA, nos mais diferentes grupos. Através do protocolo criado, tentar-se-á correlacionar a disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (DMOS) e mortalidade, com hipertensão intraabdominal, como indicam alguns trabalhos já publicados^{1,2,3,4,5,7}. Para tal, decidiu-se por utilizar o índice SOFA¹⁰, por ser o índice de disfunção orgânica mais utilizado em terapia intensiva e de fácil aplicação.

O presente estudo não teve por objetivo relacionar efeitos da elevação da PIA e SCA, sendo-nos vedada a possibilidade de conclusões definitivas sobre o assunto, devido à pequena amostra. Entretanto, foi importante para que ocorresse uma familiarização com a técnica de medida da PIA, pelo corpo clínico e de enfermagem, sendo possível criar uma rotina, antes não existente, para aferição seriada da pressão intraabdominal na UTI do HGCR, para que estudo posterior possa ser desenvolvido através do protocolo criado e ocorra um aumento na sensibilidade diagnóstica da elevação nos índices de pressão intraabdominal.

6. CONCLUSÕES

1. A aferição da pressão intraabdominal, através da técnica de medida da pressão intravesical, é facilmente reprodutível, portanto, pode ser aplicada sem qualquer dificuldade na prática diária da terapia intensiva;
2. Através da mensuração da pressão intravesical, podemos detectar a presença de HIA em pacientes internados em UTI e em nosso estudo, essa ocorreu em 60% dos pacientes em pelo menos uma medida;
3. Através da revisão da literatura e do estudo atual, foi possível determinar um protocolo para um estudo de coorte, onde pretendemos relacionar ocorrência de HIA com DMOS e mortalidade em pacientes necessitando de cuidados intensivos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cheatham, ML. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. New Horizons 1999; 7(1):96-115.
2. Ivatury RR, Sugerman HJ. Abdominal compartment syndrome: a century later, isn't time to pay attention?. Crit Care Med 2000; 28(6):2137-8
3. Burch JM, Moore EE, Moore FA, Franciose R. Complex and challenging problems in trauma surgery: the abdominal compartment syndrome. Surg Clin North Am 1996; 76(4):833-42
4. Ivatury RR, Diebel L, Porter JM, Simon RJ. Damage control surgery: Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment Syndrome. Surg Clin North Am 1997; 77(4): 783-800
5. Meyer AA. Abdominal compartment syndrome: a new problem or a newly recognized old problem?. 85th Clinical Congress of the American of the American College of Surgeons; Oct. 10-15, 1999
6. Meldrum DR, Moore FA, Moore EE, Franciose RJ, Sauaia A, Burch JM. Prospective characterization and selective management of the abdominal syndrome. Am J Surg 1997; 174: 667-73
7. Ivatury RR, Porter JM, Simon RJ, Islam S, John R, Stahl WM. Intra-abdominal hypertension after life-threatening penetrating abdominal trauma: prophylaxis, incidence and clinical relevance to gastric mucosal pH and abdominal compartment syndrome. J Trauma 1998; 44(6):1016-23

8. Palomo AW. Medición de la presión intraabdominal por el método Intravesical. Intervención de enfermería. Actual Enferm, 2000; vol.3(3). http://www.galenico.com/publicaciones/enfermeras/Rev3No3/nuestro_departamento.shtml
9. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13:818
10. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (sepsis-related organ failure assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the european society of intensive care medicine. Intensive Care Med 1996; 22:707-10
11. Ertel W, Oberholzer A, Platz A, Stocker R, Trentz. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and or pelvic trauma. Crit Care Med 2000; 28(6):1747-53
12. García C, Parramón F, Delás A, Codina I, Plaja T, Arxer T et al. Síndrome compartimental abdominal en pacientes no traumáticos. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2000; 47:126-9.
13. Olvera GCI, Vázquez GMA, Martínez SJ, Elizalde GJJ, Franco GJ. Efectos hemodinámicos y ventilatorios de la presión intraabdominal. Ver Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2000; 14(3):90-6

8. NORMAS ADOTADAS

Neste trabalho foram adotadas as normas para trabalhos científicos conforme a terceira edição da Resolução nº 001/99 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da universidade Federal de Santa Catarina

9. RESUMO

Os objetivos do estudo foram detectar a HIA em pacientes da UTI do HGCR em Florianópolis, avaliar a praticidade da medição da PIA pelo método de aferição da pressão intravesical e, a partir de uma revisão da literatura, criar um protocolo para estudo de HIA em pacientes críticos. Os pacientes foram submetidos a quatro medições diárias da PIA, no máximo até as primeiras 48 horas de internação e divididos em grandes grupos segundo a causa da inclusão no estudo: clínico, cirurgia não-traumática, trauma e obstétrico ginecológico. Causas clínicas foram as principais motivações para entrada no protocolo. 60% dos pacientes desenvolveram HIA em pelo menos uma medida e 33% na média das medidas. Foi desenvolvido um protocolo para posterior estudo correlacionando IAH com DMOS (através do índice SOFA) e mortalidade na UTI. Conclui-se que o método de aferição da pressão intraabdominal é de fácil execução e que ela acontece em um número significativo de pacientes. Este trabalho possibilitou uma rotina na aferição da PIA na UTI e uma revisão da literatura para posterior estudo prospectivo de coorte, através do protocolo produzido.

10. SUMMARY

The purpose of this study was to detect the occurrence of intra-abdominal hypertension (IAH) in an intensive care unit (ICU) of a hospital in Florianópolis, SC, verify the possibility to institute a routine for intraabdominal measurements and through a revision of the literature, determine a study protocol for intra-abdominal hypertension in the critical care unit. Patients with risk factors had their intraabdominal pressure measured four times a day in the first 48 hours in the ICU or until discharge or death. Medical causes were the main indications for inclusion in the study. 60% developed intraabdominal hypertension in, at least one measurement during intensive care unit stay and 33% demonstrated elevated levels of abdominal pressure if the median value of their measurement was considered. A study protocol to correlate occurrence of IAH with multiple organ dysfunction (MODS), following the SOFA score, and mortality in the ICU resulted from this study. It was concluded that intraabdominal pressure measurement is easy executable and IAH elevations occur in an important number of ICU patients. This study promoted a routine to IAH measurements in the HGCR ICU and, through a revision of the literature, the possibility to create a study protocol for a future prospective study, linking IAH, MODS and mortality in the intensive care unit set.

11. APÊNDICE

11.1: modelo do protocolo de pesquisa

PROTOCOLO DE HIPERTENSÃO INTRAABDOMINAL - Nº _____

Nome: _____ Registro: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Data Int. UTI: ____/____/____/

APACHE II das primeiras 24 h - Escore: _____

Edema difuso nas primeiras 48 h: ____ Sim ____ Não

Causa de HIA crônica: ____ ascite ____ gravidez ____ obesidade mórbida
____ Não

Causas de alteração vesical: ____ neurogênica ____ grande trauma pélvico
____ aderências peritoneais ____ "packs" intraabdominal ____ Não

Causa de entrada no protocolo:

A) Trauma:

- ☐ Trauma fechado abdominal
- ☐ Trauma abdominal cirúrgico
- ☐ Trauma torácico cirúrgico
- ☐ Trauma fechado torácico
- ☐ Hemorragia de retroperitônio
- ☐ Fraura pélvica
- ☐ Fratura ortopédica
- ☐ Trauma de crânio
- ☐ Outro: _____

B) Cirurgia (não traumática):

- ☐ Cirurgia abdominal
- ☐ Cirurgia torácica

☐ Cirurgia vascular

☐ Outra: _____

C) Clínico:

☐ Sepses

☐ Choque séptico

☐ Queimado

☐ Cirrose

☐ Choque responsivo só a DVA

☐ Grande reposição volêmica

☐ Outro: _____

D) Obstétrico:

☐ Pré-eclâmpsia

☐ Hemorragia obstétrica/ CIVD

☐ Neoplasia

Causa de internação na UTI:

☐ Cardiovascular

☐ Renal/metabólico

☐ Sistema nervoso central

☐ Trauma

☐ Respiratório

☐ Gastrointestinal

☐ Endócrino

☐ Outros

Se internou em pós-op de cirurgia abdominal : _____ fechada _____ aberta

Alguma disfunção orgânica presente na admissão:

Medida da pressão intraabdominal:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____

Média: _____

11.2.: Índice SOFA¹⁰

SOFA SCORE

	0	1	2	3	4
SISTEMA RESPIRATÓRIO PaO ₂ ¹ /FIO ₂ ² (mmHg)	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200 com suporte ventilatório	≤ 100 com suporte ventilatório
COAGULAÇÃO PLAQUETAS (x10 ³ /mm ³)	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
HEPÁTICO BILIRRUBINA Mg/dl	< 1.2	1.2 – 1.9	2.0 – 5.9	6.0 – 11.9	≥ 12
CARDIOVASCULAR HIPOTENSÃO	Sem hipotensão	PAM ³ < 70 mmHg	Dopamina ≤ 5* ou Dobutamina em qualquer dose	Dopamina > 5 ou noradrenalina ≤ 0.1 ou adrenalina ≤ 0.1	Dopamina > 15 ou noradrenalina > 0.1 ou adrenalina > 0.1
SNC ESCALA DE COMA DE GLASGOW	15	14 – 13	12 – 10	9 – 6	< 6
RENAL CREATININA (mg/dl) ou débito urinário(ml/dia)	< 1.2	1.2 – 1.9	2.0 – 3.4	3.5 – 4.9 ou < 500 ml/dia	≥ 5.0 ou < 200 ml / dia

1. pressão parcial arteria de oxigênio 2. Fração inspirada de oxigênio 3. Pressão arterial média
* = drogas vasoativas tem que ter sido administradas por pelo menos uma hora e as doses são em µg / Kg / min

1. PACIENTE: _____

2. IDADE: _____ 3. REGISTRO: _____ 4. DATA INTERNAÇÃO UTI: ____ / ____ / ____

5. SOFA ADMISSÃO: _____ **OBS. : Nº DO PROTOCOLO:** _____

6. DISFUNÇÃO ADMISSÃO:

RESPIRATÓRIO = _____

CARDIOVASCULAR = _____

COAGULAÇÃO = _____

SNC = _____

HEPÁTICO = _____

RENAL = _____

7. INFECÇÃO ADMISSÃO: ☐ SIM

☐ NÃO

8. SOFA DIA 1: _____

9. DISFUNÇÃO DIA 1:

RESPIRATÓRIO = _____

CARDIOVASCULAR = _____

COAGULAÇÃO = _____

SNC = _____

HEPÁTICO = _____

RENAL = _____

**TCC
UFSC
CM
0471**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0471

Autor: Derech, Rodrigo D'

Título: Detecção de hipertensão intraab



972810999

Ac. 253620

Ex.1 UFSC BSCCSM